

Exponents*

Name _____

Date _____

Simplify using the law(s) of exponents.

1. $a^4 \cdot a^7$ _____

2. $y^3 \cdot y^{10}$ _____

3. $n^2 \cdot n^4 \cdot n$ _____

4. $b^4 \cdot b^2 \cdot b^3$ _____

5. $\frac{x^{12}}{x^7}$ _____

6. $\frac{y^{17}}{y^{25}}$ _____

7. $\frac{m^{14}}{m^{14}}$ _____

8. $\frac{c^{11}}{c^{12}}$ _____

9. $(m^3)^5$ _____

10. $(n^7)^4$ _____

11. $(d^6)^6$ _____

12. $(e^8)^9$ _____

13. $(xy)^7$ _____

14. $(2abc)^3$ _____

15. $(3x^2y^3)^4$ _____

16. $(5mn^5)^2$ _____

17. $(10a^3b^2)^3 \cdot (ab^3)^2$ _____

18. $(-xyz^3)^2 \cdot (-xy)^6$ _____

19. $(a^4b^5c^6)^2$ _____

20. $(m^3n^5y^2)^4$ _____

21. $\frac{(x^4y^2z^3)^4}{(xyz)^2}$ _____

22. $\frac{(x^2y^7z^3)^5}{x^{10}y^7}$ _____

23. $(2x^4yz)^5$ _____

24. $(-2a^5y^4z^8)^3$ _____

Find the value of each of the following:

25. $\frac{3^6 \cdot 3^3}{3^5}$ _____

26. $\frac{8^4 \cdot 8^9}{8^3 \cdot 8^8}$ _____

27. $\frac{4^3 \cdot 4^0}{4^2 \cdot 4^3}$ _____

28. $\frac{9^{12} \cdot 9^3}{(9^3)^5}$ _____

29. $\frac{7^8}{7^5 \cdot 7}$ _____

30. $\frac{10^6}{(10^3)^3}$ _____